

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3144881号  
(U3144881)

(45) 発行日 平成20年9月18日(2008.9.18)

(24) 登録日 平成20年8月27日(2008.8.27)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 3 0 B 9/32 (2006.01)**  
 B 3 0 B 9/32 1 0 1 K  
 B 3 0 B 9/32 1 0 1 G

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 実願2008-4579 (U2008-4579)  
 (22) 出願日 平成20年7月4日(2008.7.4)

(73) 実用新案権者 503397812  
 コスモパワー株式会社  
 神奈川県平塚市宮の前3-13  
 (74) 代理人 100064414  
 弁理士 磯野 道造  
 (74) 代理人 100111545  
 弁理士 多田 悦夫  
 (72) 考案者 田中 昭次  
 神奈川県中郡大磯町大磯760番地

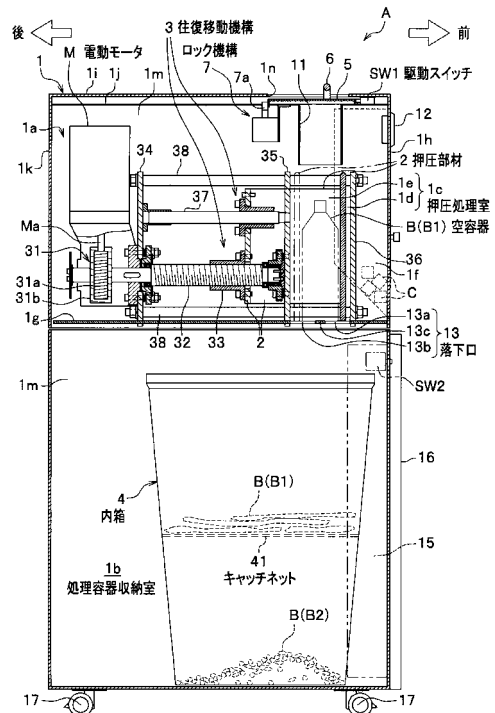
(54) 【考案の名称】 空容器処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 小型で、より一層操作性を向上させた空容器処理装置を提供する。

【解決手段】 空容器処理装置Aは、装置本体1の上部に設けられた空容器投入用の投入口11と、投入口11から投入された空容器Bが一時的に收容されて押圧される押圧処理室1cと、押圧処理室1c内に往復移動可能に配置された押圧部材2と、押圧部材2を往復移動させるための往復移動機構3と、往復移動機構3を駆動させるための電動モータMと、押圧処理室1cの下方に設けられて、押圧部材2によって処理された空容器Bを落下させるための落下口13と、落下口13から落下した処理済みの空容器Bを收容する内箱4と、を備えている。押圧部材2は、往復移動機構3によって往復移動する往路及び復路の際に、空容器Bを押圧する。

【選択図】 図2



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

装置本体（１）の上部に設けられた空容器投入用の投入口（１１）と、  
前記投入口（１１）から投入された空容器（Ｂ）が一時的に収容されて押圧される押圧処理室（１ｃ）と、

前記押圧処理室（１ｃ）内に往復移動可能に配置された押圧部材（２）と、

前記押圧部材（２）を往復移動させるための往復移動機構（３）と、

前記往復移動機構（３）を駆動させるための電動モータ（Ｍ）と、

前記押圧処理室（１ｃ）の下方に設けられて、前記押圧部材（２）によって処理された空容器（Ｂ）を落下させるための落下口（１３）と、

前記落下口（１３）から落下した処理済みの前記空容器（Ｂ）を収容する内箱（４）と、  
を備えた空容器処理装置（Ａ）であって、

前記押圧部材（２）は、前記往復移動機構（３）によって往復移動する往路及び復路の際に、前記空容器（Ｂ）を押圧することを特徴とする空容器処理装置。

10

## 【請求項 2】

前記投入口（１１）を開閉するための開閉体（５）と、

前記開閉体（５）を移動させるためのレバー（６）と、

前記開閉体（５）の移動を抑制するロック機構（７）と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の空容器処理装置。

20

## 【請求項 3】

前記投入口（１１）を閉塞する側へ前記開閉体（５）を移動させた際に ON する駆動スイッチ（SW1）を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の空容器処理装置。

## 【請求項 4】

前記装置本体（１）には、下部に前記内箱（４）を収納する処理容器収納室（１b）と、

、

前記処理容器収納室（１b）内に前記内箱（４）を出し入れするための扉開口部（１５）と、

前記扉開口部（１５）を開閉するための扉（１６）と、

前記扉（１６）の開閉を検出する扉スイッチ（SW2）と、

前記処理容器収納室（１b）内に設置された電源スイッチ（SW3）と、  
が設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の空容器処理装置。

30

## 【請求項 5】

前記電動モータ（Ｍ）には、所定以上の過負荷になったことを検出する負荷検出装置（Ma）と、

前記負荷検出装置（Mb）が所定以上の過負荷を検出したとき、または、前記扉スイッチ（SW2）が前記扉（１６）の開放を検出したときに、前記電動モータ（Ｍ）を反転させて前記往復移動機構（３）を元の位置に自動復帰させる反転装置（Mc）と、

が備えられていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の空容器処理装置。

40

## 【請求項 6】

前記空容器（Ｂ）は、前記押圧部材（２）に押圧されて減容される空ペットボトル（B1a）あるいは空缶（B1b）からなる減容容器（B1）、または、前記押圧部材（２）に押圧されて破碎される空瓶あるいは空陶器からなる破碎容器（B2）によって構成され、

、

前記内箱（４）内には、前記押圧部材（２）によって破碎された破碎容器（B2）が通過して、前記押圧部材（２）によって減容された前記減容容器（B1）をキャッチするキャッチネット（４１）が張設されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の空容器処理装置。

50

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は、使用済みの空ペットボトル、空缶、空瓶等の空容器を減容または破碎処理して廃品回収して、資源としてリサイクルし易くする空容器処理装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から空ペットボトルや空缶等の使用済みの容器を処理する空容器処理装置としては、空缶を人力によって押し潰す形式や、電動モータ等の駆動装置を用いて押し潰す形式等が種々提案されている（例えば、特許文献1参照）。

10

## 【0003】

特許文献1に記載された空容器処理装置は、作動室内を摺動する受圧ピストンによって遮断された第1シリンダ室及び第2シリンダ室を備え、その第1シリンダ室は、水等の加圧媒体を導入する導入手段と、加圧媒体を排出する排出手段と、が設けられている加圧シリンダ部を備えると共に、受圧ピストン及び伝達手段を介して連動する処理ピストンによって空容器を処理する処理部を備えて構成されている。

その他、小型の空容器処理装置としては、例えば、特許文献2に開示されているような人の足踏み力で空缶を圧潰する装置や、腕力で圧潰する装置が知られている。

【特許文献1】特許第3696612号公報

【特許文献2】特許第3494609号公報

20

## 【考案の開示】

## 【考案が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、前記特許文献1に記載されたような空容器処理装置では、水道水等の液体の圧力を動力源に利用することによって、空缶、空瓶、空ペットボトル等の空容器を選別しながら圧潰処理できるものの、1回の動作で多数個の空容器を処理可能な装置であるので、比較的大型の装置となっていた。このため、コンビニ等の商店においては、さらに、小型化で操作性のよい空容器処理装置が要望されている。

## 【0005】

一方、特許文献2に記載されたような空容器処理装置では、小型で設置スペースが少なくて済むという利点があるものの、空容器を1個ずつ手動的に圧潰する形式であるため、空容器を処理する効率が極めて悪く、また、処理した空容器を手で掴まなければならないという問題点があった。

30

## 【0006】

そこで、本考案は、前記問題点を解消すべく考案されたものであり、さらに、小型で、より一層操作性を向上させた空容器処理装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

前記課題を解決するために、請求項1に記載の空容器処理装置は、装置本体の上部に設けられた空容器投入用の投入口と、前記投入口から投入された空容器が一時的に收容されて押圧される押圧処理室と、前記押圧処理室内に往復移動可能に配置された押圧部材と、前記押圧部材を往復移動させるための往復移動機構と、前記往復移動機構を駆動させるための電動モータと、前記押圧処理室の下方に設けられて、前記押圧部材によって処理された空容器を落下させるための落下口と、前記落下口から落下した処理済みの前記空容器を收容する内箱と、を備えた空容器処理装置であって、前記押圧部材は、前記往復移動機構によって往復移動する往路及び復路の際に、前記空容器を押圧することを特徴とする。

40

## 【0008】

かかる構成によれば、空容器処理装置は、押圧部材が、往復移動機構によって往復移動する往路と復路との際に、空容器を押圧して減容処理及び破碎処理することが可能となり、所定のスペースで空容器を1個ずつ迅速に減容処理または破碎処理することができる。

50

その結果、空容器処理装置は、処理速度及び処理効率を向上させて、小型であっても短時間に多数の空容器を処理することができる安価な装置を提供できる。

【0009】

請求項2に記載の空容器処理装置は、請求項1に記載の空容器処理装置であって、前記投入口を開閉するための開閉体と、前記開閉体を移動させるためのレバーと、前記開閉体の移動を抑制するロック機構と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

かかる構成によれば、空容器処理装置は、投入口を開閉する開閉体の移動を抑制するロック機構を備えたことによつて、装置を作動操作するとき以外には、投入口を開閉体で閉塞した状態にロックしておくことが可能となる。その結果、投入口から異物や利用者の手が入り込むのを抑制して、安全性を向上させることができると共に、空容器処理装置が悪戯されるのを防止することができる。

10

【0011】

請求項3に記載の空容器処理装置は、請求項1または請求項2に記載の空容器処理装置であつて、前記投入口を閉塞する側へ前記開閉体を移動させた際にONする駆動スイッチを備えたことを特徴とする。

【0012】

かかる構成によれば、空容器処理装置は、開閉体が投入口を閉塞する側へ移動させたときにONする駆動スイッチを備えたことにより、空容器処理装置が空容器を処理する際に、投入口が開閉体によつて閉塞されている。換言すると、空容器処理装置は、開閉体が移動されて開口した投入口に空容器を投入した後に、開閉体を、投入口が閉塞される側へ移動させることによつて、駆動スイッチが自動的にONするようになり、操作性がよい。このように、空容器処理装置は、空容器を減容処理する際に、投入口が開閉体によつて常に閉塞された状態になるので、処理中に異物や作業者の手等が投入口から入れられるのを抑制することができる。

20

【0013】

請求項4に記載の空容器処理装置は、請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の空容器処理装置であつて、前記装置本体には、下部に前記内箱を収納する処理容器収納室と、前記処理容器収納室内に前記内箱を出し入れするための扉開口部と、前記扉開口部を開閉するための扉と、前記扉の開閉を検出する扉スイッチと、前記処理容器収納室内に設置された電源スイッチと、が設けられていることを特徴とする。

30

【0014】

かかる構成によれば、空容器処理装置の装置本体には、処理容器収納室の扉の開閉を検出する扉スイッチが設けられていることによつて、扉が開放された状態のときに、空容器処理装置を作動不能にして、安全性を高めることができる。また、電源スイッチは、処理容器収納室内に設置されているので、扉を施錠することにより子供の悪戯等によつて装置が作動するのを防止することができる。

【0015】

請求項5に記載の空容器処理装置は、請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載の空容器処理装置であつて、前記電動モータには、所定以上の過負荷になったことを検出する負荷検出装置と、前記負荷検出装置が所定以上の過負荷を検出したとき、または、前記扉スイッチが前記扉の開放を検出したときに、前記電動モータを反転させて前記往復移動機構を元の位置に自動復帰させる反転装置と、が備えられていることを特徴とする。

40

【0016】

かかる構成によれば、電動モータの過負荷な状態を負荷検出装置で検出したときと、扉の開放を扉スイッチで検出したときには、反転装置によつて電動モータ及び往復移動機構を反対方向に作動させて元の位置方向へ自動復帰させることができ、さらに、安全性を向上させることができる。

【0017】

請求項6に記載の空容器処理装置は、請求項1ないし請求項5のいずれか1項に記載の

50

空容器処理装置であって、前記空容器は、前記押圧部材に押圧されて減容される空ペットボトルあるいは空缶からなる減容容器、または、前記押圧部材に押圧されて破碎される空瓶あるいは空陶器からなる破碎容器によって構成され、前記内箱内には、前記押圧部材によって破碎された破碎容器が通過して、前記押圧部材によって減容された前記減容容器をキャッチするキャッチネットが張設されていることを特徴とする。

【0018】

かかる構成によれば、空容器処理装置は、内箱内にキャッチネットを備えたことによって、押圧部材で破碎された粒状の破碎容器がキャッチネットを通過して内箱の底部に自動的に収容され、また、押圧部材で減容された減容容器がキャッチネットでキャッチされるため、破碎容器と減容容器とを内箱の上下部位に自動的に分別して集めることができる。

10

【考案の効果】

【0019】

本考案によれば、さらに、小型で、より一層操作性を向上させた空容器処理装置を提供することができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【0020】

次に、図1～図9を参照して、本考案に係る空容器処理装置の実施形態を説明する。なお、便宜上、扉16が配置されている側を前（正面）、投入口11が配置されている側を上（平面）として説明する。

図1は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す斜視図である。図2は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す中央部縦断面図である。図3は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す正面図である。図4は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す平面図である。

20

【0021】

空容器処理装置の構成

図1に示すように、空容器処理装置Aは、使用済みの空ペットボトル、空缶、空瓶等の空容器Bを後記する押圧部材2（図2参照）によって押圧して減容処理、または、破碎処理して自動的に内箱4に収容し、空容器Bを回収し易くするための空容器減容回収装置である。

図2に示すように、空容器処理装置Aは、それぞれ後記する装置本体1と、投入口11と、押圧処理室1cと、押圧部材2と、往復移動機構3と、電動モータMと、落下口13と、内箱4と、開閉体5と、レバー6と、ロック機構7と、駆動スイッチSW1と、処理容器収納室1bと、開口部15と、扉16と、扉スイッチSW2と、電源スイッチSW3（図1参照）と、を備えている。

30

空容器処理装置Aは、レバー6を引くことにより駆動スイッチSW1がONして電動モータMが駆動し、この電動モータMの駆動で往復移動機構3を介して押圧部材2が作動されて、投入口11から投入された空容器Bを減容処理し、処理された空容器Bが減容容器B1と破碎容器B2とに分別されて自動的に内箱4内に収容されるようになっている。

【0022】

空容器の構成

図2に示すように、空容器処理装置Aで処理される空容器Bは、後記する押圧部材2に押圧されて減容される空缶あるいは空ペットボトルからなる減容容器B1と、押圧部材2に押圧されて破碎される空瓶あるいは空陶器からなる破碎容器B2と、である。

40

減容容器B1は、例えば、500ミリリットル以下の容量のペットボトル、アルミボトル、飲料用の空缶、缶詰の空缶等であり、投入口11内に挿入可能な大きさのもので、押圧することによって圧潰処理可能なものからなる。

破碎容器B2は、例えば、500ミリリットル以下の容量の飲料用の空瓶、ガラス製品、陶器等であり、投入口11内に挿入可能な大きさのもので、押圧することによって破碎処理可能なものからなる。

以下、空ペットボトルからなる減容容器B1を処理する場合を例に挙げて空容器処理装

50

置 A の各部を説明する。

【 0 0 2 3 】

装置本体の構成

図 1 及び図 2 に示すように、装置本体 1 は、直方体を縦長にした箱型の空容器処理装置 A の筐体を構成する部材であり、金属製パネル材及び金属製フレーム材によって形成されている。装置本体 1 は、比較的小型で、設置スペースが小さくて済み、例えば、室内外に配置された自動販売機の脇や、コンビニ等の商店等の室内や、廊下等に設置する場合でも邪魔にならないようにコンパクトに形成されている。また、装置本体 1 は、屋外でも使用可能な防滴設計となっている。

【 0 0 2 4 】

図 1 及び図 3 に示すように、装置本体 1 は、上側半体部分に空容器 B を減容処理する減容機室 1 a が主に配置され、下側半体部分に内箱 4 が収納される処理容器収納室 1 b が主に配置されている。図 1 及び図 4 に示すように、装置本体 1 の上面部のアップパネル 1 i には、投入口 1 1、レバー 6、開閉体 5、駆動スイッチ S W 1 (図 2 参照)、ロック機構 7 (図 2 参照)、電源ランプ L 1、警報ランプ L 2 及び投入可ランプ L 3 が設置されている。

【 0 0 2 5 】

図 1 及び図 3 に示すように、装置本体 1 の上側正面部のフロントパネル 1 h には、キャップ投入口 1 2 及びキャップ取出扉 1 4 が設置されている。その正面部の下方には、盗難防止用のキーシリンダ 1 6 a を備えた扉 1 6 が、蝶番 1 6 b によって開口部 1 5 に開閉自在に設けられている。扉 1 6 の蝶番 1 6 b の反対側の端部には、扉 1 6 を装置本体 1 に係止させるための鉤を有する取手 1 6 c と、扉 1 6 を装置本体 1 に施錠するためのキーシリンダ 1 6 a と、が設けられている。扉 1 6 の内側の装置本体 1 には、電源スイッチ S W 3 と、扉スイッチ S W 2 とが設けられている。また、装置本体 1 の下方には、下面の 4 隅に 4 個のストッパ付のキャスト 1 7 と、背面側に電源プラグ 1 8 と、が設けられている。

【 0 0 2 6 】

減容機室及び処理容器収納室の構成

図 2 に示すように、減容機室 1 a は、空容器 B を押圧部材 2 で圧潰して減容処理を行う空間であり、減容機を構成する構成部品が主に設置されている。減容機室 1 a には、それぞれ後記する押圧部材 2、電動モータ M、往復移動機構 3、押圧処理室 1 c、キャップ収納室 1 f、ロック機構 7、及びガイド筒体 1 1 a が設置されている。減容機室 1 a の空間は、底面を構成するベースプレート 1 g と、前側側壁を構成するフロントパネル 1 h と、後側側壁を構成するリヤパネル 1 k と、天井面を構成する支持パネル 1 j と、から形成されている。

処理容器収納室 1 b は、減容機室 1 a の下方に、ベースプレート 1 g を介在してその下に形成される内箱 4 の収納用空間である。前記装置本体 1 内は、減容機室 1 a 及びキャップ収納室 1 f の底板を構成するベースプレート 1 g によって、上側の減容機室 1 a 及びキャップ収納室 1 f と、下側の処理容器収納室 1 b と、に仕切られている。

【 0 0 2 7 】

押圧処理室の構成

図 2 に示すように、押圧処理室 1 c は、押圧部材 2 が往復移動して空容器 B を減容処理する空間であり、第 1 押圧処理室 1 d と第 2 押圧処理室 1 e とからなる。押圧処理室 1 c は、それぞれ後記する押圧部材 2、一对の支軸 3 8, 3 8、中間固定板 3 5、及び固定板 3 6 から構成されている。押圧処理室 1 c 内では、投入口 1 1 から投入された空容器 B が一時的に收容されて、水平方向に往復移動する押圧部材 2 によって押圧されて減容されるようになっている。

第 1 押圧処理室 1 d は、押圧部材 2 が後側から前側へ移動する際に、空容器 B を減容処理する空間であり、それぞれ後記する押圧部材 2、一对の支軸 3 8, 3 8、及び固定板 3 6 から構成されている。

図 2 に示すように、第 2 押圧処理室 1 e は、押圧部材 2 が前側から後側へ移動する際に

10

20

30

40

50

、空容器 B を減容処理する空間であり、それぞれ後記する押圧部材 2、一対の支軸 3 8、3 8 及び中間固定板 3 5 から構成されている。

#### 【0028】

##### キャップ収納室の構成

キャップ収納室 1 f は、空容器 B から取り外したキャップ C を収納しておくための収納室であり、装置本体 1 のフロントパネル 1 h と固定板 3 6 との間に配置されている。キャップ収納室 1 f は、装置本体 1 の前面に設置された前側側壁を形成するフロントパネル 1 h と、後側の側壁を形成する固定板 3 6 と、左右側壁を形成するサイドパネル 1 m、1 m と、天井面を形成する支持パネル 1 j と、底面を形成するベースプレート 1 g と、フロントパネル 1 h に設けられたキャップ投入口 1 2 と、フロントパネル 1 h に開閉可能に設けられたキャップ取出扉 1 4 (図 1 参照) と、から構成されている。

10

#### 【0029】

##### 投入口の構成

図 1 及び図 2 に示すように、投入口 1 1 は、空容器 B を押圧処理室 1 c に投入するための開口部であり、装置本体 1 の上部に設けられたアッパパネル 1 i 及び開閉体 5 の下方の支持パネル 1 j に配置されている。投入口 1 1 は、平常時に開閉体 5 によって閉塞され、レバー 6 を操作して開閉体 5 を開放することにより装置本体 1 の上面に現れて、空容器 B を投入することが可能となる。投入口 1 1 は、開閉体 5 の下方に垂直に配置された円筒形状の部材によって形成されている。

20

#### 【0030】

##### レバーの構成

図 1 に示すように、レバー 6 は、開閉体 5 を摺動させて投入口 1 1 を露出させ、投入口 1 1 から空容器 B を投入可能にする際、及び、空容器処理装置 A をスタートさせる駆動スイッチ S W 1 を ON させる際に、手で握って操作するための把手である。レバー 6 は、開閉体 5 の上面の正面側寄りに配置された略コ字状の丸棒部材からなる。

#### 【0031】

##### 開閉体及び駆動スイッチの構成

図 2 に示すように、前記開閉体 5 は、投入口 1 1 を開閉するためのスライドドアと、駆動スイッチ S W 1 を押圧させて ON させるための操作部材との役目を兼備した部材であり、略平板状の部材からなる。開閉体 5 には、上面に前記レバー 6 が突出した状態に固定され、左右端部にスライダ 5 a、5 a が設けられている。開閉体 5 は、前端部に駆動スイッチ S W 1 が配置され、後端部にロック機構 7 が配置され、左右端部にガイドレール 5 1、5 1 が配置されている。

30

駆動スイッチ S W 1 は、開閉体 5 を投入用開口部 1 n が閉まる方向 (前側方向) に移動したときに ON して、電動モータ M を駆動させるスイッチである。駆動スイッチ S W 1 は、アッパパネル 1 i と、支持パネル 1 j との間に設置されている。

#### 【0032】

##### ロック機構の構成

ロック機構 7 は、空容器処理装置 A を使用しないときに、前記開閉体 5 の移動を抑制してロック状態にする装置であり、例えば、プランジャ 7 a と、コイル (図示省略) 等を備えたソレノイドからなる。ロック機構 7 は、ブラケットを介して支持パネル 1 j の天井面に固定されて、平常時にプランジャ 7 a が開閉体 5 の後端部に当接して開閉体 5 が投入用開口部 1 n を閉塞した方向 (後側方向) に移動した状態にロックする。つまり、ロック機構 7 は、扉スイッチ S W 2 及び電源スイッチ S W 3 が ON しているときに、ON 状態となって、コイル (図示省略) に電流が流れて戻しばね (図示省略) に抗してプランジャ 7 a を吸引し、開閉体 5 を移動可能な状態にする。

40

#### 【0033】

##### 電源ランプ、警報ランプ及び投入可ランプの構成

図 1 に示すように、電源ランプ L 1 は、電源スイッチ S W 3 の ON・OFF に伴って点灯及び消灯して、電源スイッチ S W 3 の ON 状態を点灯表示するランプである。電源ラン

50

ランプ L 1、警報ランプ L 2 及び投入可ランプ L 3 は、アップパネル 1 i の投入用開口部 1 n の近傍に並設されている。

警報ランプ L 2 は、過負荷検出装置 M b ( 図 7 参照 ) が電動モータ M の過負荷等を検出した際や、押圧処理室 1 c の底面部等に設置した異物検出センサ S 1 ( 図 7 参照 ) が異物を検出した際に、点灯して空容器処理装置 A が異常な状態であることを点灯表示するランプである。

投入可ランプ L 3 は、空容器処理装置 A が、開閉体 5 を開放して空容器 B を投入口 1 1 へ投入して空容器 B を減容処理することが可能な状態であることを点灯表示するランプである。

#### 【 0 0 3 4 】

##### 押圧部材の構成

図 2 に示すように、前記押圧部材 2 は、往復移動機構 3 によって押圧処理室 1 c 内を往復移動する往路及び復路の際に、空容器 B を押圧して減容処理する部材であり、例えば、金属製厚板部材からなる。押圧部材 2 は、減容機室 1 a の上下にそれぞれ前後方向へ向けて水平に架設された支軸 3 8 , 3 8 に摺動自在に配置され、スクリュウシャフト 3 2 の回転によって進退するナット部材 3 3 に固定されて、このナット部材 3 3 と共に電動モータ M を動力源として前後方向へ移動する。

#### 【 0 0 3 5 】

##### 電動モータの構成

電動モータ M は、往復移動機構 3 を駆動させるためのモータであり、減速機構 3 1 を介在して往復移動機構 3 に連設されている。電動モータ M は、ブラケット ( 図示省略 ) を介在して減容機室 1 a 内に立設されたモータベース 3 4 の側面に固定されている。電動モータ M には、所定以上の過負荷になったことを検出する負荷検出装置 M b ( 図 7 参照 ) と、この負荷検出装置 M b で所定以上の過負荷を検出したとき、または、扉スイッチ S W 2 が扉 1 6 の開放を検出したときに、電動モータ M を反転させて往復移動機構 3 を元の位置に自動復帰させる反転装置 M c ( 図 7 参照 ) と、ロータ軸 M a と、を備えている。なお、反転装置 M c は、後記する制御装置 8 に内設してもよい。

#### 【 0 0 3 6 】

##### 減速機構の構成

図 5 は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置の減容機室内の主要部の構造を示す要部拡大断面図である。

図 5 に示すように、減速機構 3 1 は、電動モータ M のロータ軸 M a の回転速度を減速させるための機構であり、例えば、ロータ軸 M a に設けられたウォームギヤ 3 1 a と、このウォームギヤ 3 1 a に噛合してスクリュウシャフト 3 2 に設けられたウォームホイール 3 2 b と、から構成されたシンプルな構造になっている。減速機構 3 1 は、その他の歯車減速機構やベルト減速機構等であってもよい。

#### 【 0 0 3 7 】

##### 往復移動機構の構成

往復移動機構 3 は、電動モータ M 及び減速機構 3 1 によって減速回転したスクリュウシャフト 3 2 の回転を直線運動に変換して、押圧部材 2 を往復移動させる簡素な構造の装置である。往復移動機構 3 は、前記電動モータ M と、前記減速機構 3 1 と、スクリュウシャフト 3 2 と、エンドプレート 3 c と、支持プレート 3 d と、ナット部材 3 3 と、軸受部材 3 a , 3 b と、軸受ホルダ 3 e , 3 f と、モータベース 3 4 と、中間固定板 3 5 と、固定板 3 6 と、ガイドロッド 3 7 と、シャフトホルダ 3 7 a と、メタルケース 3 7 b と、支軸 3 8 , 3 8 と、ベースプレート 1 g と、を備えて構成されている。

#### 【 0 0 3 8 】

##### <スクリュウシャフトの構成>

スクリュウシャフト 3 2 は、前記ウォームホイール 3 1 b を軸止して共に回転し、ナット部材 3 3 を進退させるための軸棒であり、ナット部材 3 3 の雌ねじ部 3 3 a に螺合する台形ねじ、角ねじ、ボールねじ等からなる雄ねじ部 3 2 a を有している。スクリュウシャ

10

20

30

40

50

フト 3 2 は、前側端部が軸受部 3 b に軸支され、後側端部にエンドプレート 3 c が固定され、中央部位が支持プレート 3 d、軸受部材 3 a 及びナット部材 3 3 に挿入されている。

【 0 0 3 9 】

< エンドプレート、支持プレート及び軸受ホルダの構成 >

エンドプレート 3 c は、スクリュウシャフト 3 2 の後端部にボルト固定された金属製支持板部材である。

支持プレート 3 d は、スクリュウシャフト 3 2 を回転自在に軸支する部材であり、金属製厚板部材からなる。支持プレート 3 d は、モータベース 3 4 にボルト固定されている。

軸受部材 3 a , 3 b は、スクリュウシャフト 3 2 の雄ねじ部 3 2 a の両端にそれぞれ設置されたスラスト用のボールベアリングからなる。

軸受ホルダ 3 e , 3 f は、その軸受部材 3 a , 3 b をモータベース 3 4、中間固定板 3 5 にそれぞれ固定するための部材であり、皿ばねを介在してモータベース 3 4、中間固定板 3 5 にそれぞれボルト固定されている。

【 0 0 4 0 】

< ナット部材及びモータベースの構成 >

ナット部材 3 3 は、内面全体に前記雌ねじ部 3 3 a が形成されて、端部にフランジ部を有する鍔付円筒状の部材であり、押圧部材 2 の連結板部 2 b にボルト固定されている。ナット部材 3 3 は、スクリュウシャフト 3 2 が回転すると押圧部材 2 を進退させる。

モータベース 3 4 は、電動モータ M、支持プレート 3 d、軸受ホルダ 3 e、シャフトホルダ 3 7 a 及び支軸 3 8 , 3 8 が固定される厚い平板状部材であり、ベースプレート 1 g 上に垂直な状態にボルト固定されている。

【 0 0 4 1 】

< 中間固定板及び固定板の構成 >

図 6 は、図 5 の X - X 断面図である。

図 5 に示すように、中間固定板 3 5 は、スクリュウシャフト 3 2 及びガイドロッド 3 7 の前端部と、正面視して上下左右に配置された 4 本の支軸 3 8 の中間部（図 5 参照）と、正面視して左右に垂直に設けられた押圧用サイドプレート 2 c , 2 c（図 5 参照）を支持するための支持部材である。中間固定板 3 5 は、モータベース 3 4 と固定板 3 6 との間に平行に配置された厚い平板状部材からなり、下端面がベースプレート 1 g 上にボルト固定されている。図 6 に示すように、中間固定板 3 5 の左右には、一对の押圧用サイドプレート 2 c がそれぞれ摺動自在に挿入される縦長の長孔 3 5 a , 3 5 a と、4 本の支軸 3 8 がそれぞれ摺動自在に挿入される 4 つの貫通孔 3 5 b と、が穿設されている。

固定板 3 6 は、4 本の支軸 3 8 の前端部を保持する部材であり、押圧部材 2 に平行に上下方向に向けて垂設された金属製厚板部材からなる。固定板 3 6 は、各支軸 3 8 の前端部が挿通されてボルト固定され、下面部がベースプレート 1 g 上にボルト固定されている。

【 0 0 4 2 】

< ガイドロッドの構成 >

ガイドロッド 3 7 は、前後方向へ摺動する押圧部材 2 をガイドする軸棒である。ガイドロッド 3 7 は、中央部がメタルケース 3 7 b に進退自在に挿入され、前端部が中間固定板 3 5 の軸孔 3 5 c に軸入され、後端部がシャフトホルダ 3 7 a を介在してモータベース 3 4 に固定されている。

シャフトホルダ 3 7 a は、フランジ部を有する円筒状の部材であり、フランジ部がモータベース 3 4 にボルト固定され、円筒部内にガイドロッド 3 7 の端部が挿入されている。

メタルケース 3 7 b は、フランジ部を有する円筒状の部材であり、フランジ部が押圧部材 2 の連結板部 2 b にボルト固定され、円筒部内にガイドロッド 3 7 が挿入されている。

【 0 0 4 3 】

< 支軸及びベースプレートの構成 >

図 5 に示すように、支軸 3 8 は、押圧部材 2 の押圧板部 2 a を移動自在に支持すると共に、モータベース 3 4、中間固定板 3 5 及び固定板 3 6 を固定するための梁状部材である。支軸 3 8 は、4 本の金属製パイプからなり、モータベース 3 4 と固定板 3 6 との間の上

10

20

30

40

50

下左右の4箇所には架設されて、ボルト固定されている。

図2に示すように、ベースプレート1gは、減容機室1a及びキャップ収納室1fの底板を形成する板状部材であり、減容機室1a及びキャップ収納室1fと、処理容器収納室1bとを上下方向に仕切るように装置本体1内の中央部に水平に配置されている。押圧処理室1cの下方のベースプレート1gには、落下口13が穿設されている。なお、ベースプレート1gの上部には、押圧処理室1c内に残留する異物を検出する光センサ等からなる異物検出センサS1(図7参照)が設置されている。

#### 【0044】

##### 落下口の構成

落下口13は、押圧部材2によって減容処理された空容器Bを内箱4内に落下させるため孔であり、第1落下口13aと第2落下口13bと架設部材13cとからなる。

第1落下口13aは、空容器Bが、後側から前側へ移動する押圧部材2によって押圧されて減容処理された際に落下する貫通孔である。

第2落下口13bは、空容器Bが、前側から後側へ移動する押圧部材2によって押圧されて減容処理された際に落下する貫通孔であり、第1落下口13aの後側に隣設されている。

架設部材13cは、投入口11から投入された空容器Bを受け止めて一時的に支持する部材であり、第1落下口13aと第2落下口13bとの間に架設された細い板状部材からなる。

#### 【0045】

##### 内箱の構成

図1に示すように、内箱4は、落下口13から落下した処理済みの空容器Bを収容する箱体であり、処理容器収納室1bに1個または複数収納される。内箱4は、処理容器収納室1bに収納可能な大きさのもので、処理容器収納室1bの形状に合わせて、縦長の有底の略角筒体形状をしたものからなる。この内箱4は、下側の底面部から上側の開口部に向かって拡開して形成されて、中腹部に後記するキャッチネット41の外周部が水平な状態に係止されるように張設される。内箱4は、例えば、40リットル程度の容量の樹脂製の容器からなる。内箱4内には、この内箱4内全体に入れて上側を開口縁に掛け止めした袋42と、袋42内の内箱4の中腹部に配置されるキャッチネット41と、が設けられる。

#### 【0046】

##### キャッチネット及び袋の構成

キャッチネット41は、押圧部材2によって破碎された破碎容器B2が通過して、押圧部材2によって減容された減容容器B1をキャッチする部材である。キャッチネット41は、外周部が平面視して矩形の網状の樹脂製部材または金属製部材からなる。

袋42は、例えば、市販の45リットル用のビニール製のゴミ袋である。なお、袋42は、内箱4の大きさに合わせて適宜な大きさのものを使用すればよい。

#### 【0047】

##### 処理容器収納室の構成

処理容器収納室1bは、装置本体1の下側に形成されて、内箱4が収納される空間であり、装置本体1の正面側に配置した扉16から内箱4を出し入れできるようになっている。処理容器収納室1bには、処理容器収納室1b内に内箱4を出し入れするための開口部15と、開口部15を開閉するためのヒンジ形の扉16と、扉16の開閉状態を検出する扉スイッチSW2と、処理容器収納室1b内に設置された立ち上がり用の電源スイッチSW3と、が設けられている。

#### 【0048】

##### 制御装置の構成

図7は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置の制御装置を示すブロック図である。

図7に示すように、前記制御装置8は、電源スイッチSW3、扉スイッチSW2、駆動スイッチSW1、異物検出センサS1、位置検出センサS2及び負荷検出装置Mbからの信号を受けて、ロック機構7、電動モータM、反転装置Mc、電源ランプL1、警報ラン

10

20

30

40

50

プル 2 及び投入可ランプ L 3 をそれぞれ作動させる装置である。なお、位置検出センサ S 2 は、押圧部材 2 が中間固定板 3 5 及び固定板 3 6 に近接して減容処理が完了する位置にあることを検出して、電動モータ M を停止または反転させるための位置検出信号を制御装置 8 に送るセンサであり、例えば、フォトセンサ等の光センサからなる。

#### 【 0 0 4 9 】

空容器処理装置の作用

次に、図 1 ~ 図 9 を参照して本考案の実施形態に係る空容器処理装置 A の作用を使用手順と共に説明する。

図 8 は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置の第 2 押圧処理室に空容器を投入した状態を示す図であり、( a ) は要部平面図、( b ) は要部側面図である。図 9 は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置の第 2 押圧処理室に投入された空容器を押圧処理した状態を示す図であり、( a ) は要部平面図、( b ) は要部側面図である。

10

#### 【 0 0 5 0 】

図 1 に示すように、空容器処理装置 A を使用する場合は、まず、電源プラグ 1 8 を一般家庭用のコンセント ( 図示省略 ) に差し込む。次に、キーシリンダ 1 6 a にキーを差し込んで解錠させて、電源スイッチ S W 3 を ON する。すると、電源ランプ L 1 が点灯する。そして、扉スイッチ S W 2 が扉 1 6 の閉じた状態を検出すると共に、異物検出センサ S 1 ( 図 7 参照 ) 及び負荷検出スイッチ ( 図示省略 ) が異常を検出しないときには、投入可ランプ L 3 が点灯して空容器処理装置 A を使用可能であることを点灯表示する。

#### 【 0 0 5 1 】

20

飲み終わった空容器 ( ペットボトル ) B 内の飲み残しを捨て、キャップ C を空容器 B から外してキャップ投入口 1 2 へ入れる。このようにしてキャップ C は、空容器 B とは分別してキャップ収納室 1 f 内に貯められる。そして、キャップ収納室 1 f 内に一杯に貯まったら、キャップ取出扉 1 4 を開放して取り出して、ブラゴミとしてリサイクルする。

#### 【 0 0 5 2 】

前記投入可ランプ L 3 が点灯している場合は、図 2 に示すロック機構 7 のプランジャ 7 a が電磁コイル ( 図示省略 ) の磁力によって吸引され、開閉体 5 を移動可能な状態になっている。利用者は、レバー 6 を握り、開閉体 5 を後側に摺動させて、投入口 1 1 を露出させて、その投入口 1 1 に空容器 B を 1 本入れて、レバー 6 を前側に操作して開閉体 5 を元の閉塞位置に戻す。すると、駆動スイッチ S W 1 の可動子が開閉体 5 に押圧された ON し、電動モータ M が回転して減容処理が開始される。このため、空容器処理装置 A のレバー 6 は、操作性がよい。

30

#### 【 0 0 5 3 】

投入口 1 1 に挿入された空容器 B は、筒状の投入口 1 1 にガイドされて垂直の状態 で 下 方 に 落 下 し て 、 例 え ば 、 図 7 ( a ) 、 ( b ) に 示 す よ う に 、 第 1 押 圧 処 理 室 1 d の 底 面 に 立 っ た 状 態 に 受 け 止 め ら れ る 。 電 動 モ ー タ M は 、 減 速 機 構 3 1 を 介 在 し て ス ク リ ユ ウ シ ャ フ ト 3 2 を 回 転 さ せ る 。 こ の ス ク リ ユ ウ シ ャ フ ト 3 2 の 雄 ね じ 部 3 2 a に 雌 ね じ 部 3 3 a ( 図 5 参 照 ) が 噛 合 し て い る ナ ッ ト 部 材 3 3 は 、 ス ク リ ユ ウ シ ャ フ ト 3 2 が 回 転 す る こ と に よ っ て 、 押 圧 部 材 2 と 共 に 後 側 方 向 ( 矢 印 D 方 向 ) へ 移 動 す る 。 す る と 、 押 圧 部 材 2 の 押 圧 板 部 2 a が 、 図 8 ( a ) 、 ( b ) に 示 す よ う に 、 空 容 器 B を 後 側 方 向 ( 矢 印 D 方 向 ) に 押 圧 し て 空 容 器 B を 中 間 固 定 板 3 5 に 押 し 付 け て 圧 潰 す る 。 押 圧 部 材 2 が 中 間 固 定 板 3 5 に 近 接 し て 空 容 器 B を 完 全 に 圧 潰 す る 減 容 処 理 完 了 位 置 ま で 移 動 す る と 、 位 置 検 出 セ ン サ S 2 は 、 押 圧 部 材 2 が 所 定 の 減 容 処 理 完 了 位 置 ま で 移 動 し た こ と を 検 出 し て 、 検 出 信 号 を 制 御 装 置 8 に 送 る 。 こ の 検 出 信 号 を 受 け た 制 御 装 置 8 は 、 電 動 モ ー タ M を 停 止 さ せ る 。

40

#### 【 0 0 5 4 】

続いて、前記のようにレバー 6 ( 図 2 参照 ) を後側方向へ操作して投入口 1 1 ( 図 2 参照 ) を露出状態にし、図 8 ( b ) に示すように、他の空容器 B を投入口 1 1 から第 1 押圧処理室 1 d 内に投入する。次に、レバー 6 を手前側に引いて開閉体 5 を元に位置に戻す。すると、制御装置 8 は、反転装置 M c を作動させて電動モータ M に逆方向の電流を送る。電動モータ M は、前記とは反対方向へ回転して、減速機構 3 1 及びスクリュウシャフト 3

50

2 が反転してナット部材 3 3 及び押圧部材 2 を前側方向（矢印 E 方向）へ移動させる。

【 0 0 5 5 】

すると、押圧板部 2 a が中間固定板 3 5 から前側へ離間して、押圧板部 2 a と中間固定板 3 5 の間にあった減容処理済の空容器 B が第 2 落下口 1 3 b から下方へ自動的に落下して、内箱 4 内のキャッチネット 4 1 上に止まる。押圧板部 2 a は、さらに、前側方向（矢印 E 方向）へ移動して第 1 押圧処理室 1 d 内の空容器 B を押圧して圧潰する。

このように、空容器処理装置 A は、押圧部材 2 が往復移動の往路及び復路の際に、それぞれ 1 つずつ空ペットボトル等の減容容器 B 1 を減容処理することができる。このため、減容機室 1 a は、狭いスペースであっても効率よく減容処理して、処理効率を向上させて、装置全体の小型軽量化及び省スペース化を図ることができる。

10

【 0 0 5 6 】

また、空容器処理装置 A が作動中に、扉 1 6 が開放された場合には、扉スイッチ S W 2 が扉 1 6 の開放を検出して、この検出信号に基づいて、反転装置 M c（図 7 参照）が電動モータ M を反転させて元の位置へ自動復帰させた後に、装置を自動停止させる。これにより、扉 1 6 の開放した場合による危険性を解消することができる。

【 0 0 5 7 】

また、空容器処理装置 A が作動中に、異物検出センサ S 1（図 7 参照）が装置内に異物があることを検出した場合は、異物検出信号が制御装置 8（図 7 参照）に送られて電動モータ M を自動停止させる。その後、制御装置 8 が反転装置 M c に駆動信号を送り、反転装置 M c は、電動モータ M に逆方向の電流を流して反転させて、押圧板部 2 a を元の位置へ自動復帰させた後に、空容器処理装置 A を自動停止させる。

20

【 0 0 5 8 】

例えば、異物がベースプレート 1 g 上にある場合には、電源プラグ 1 8 をコンセントから抜き電源スイッチ S W 3 を O F F にした後、扉 1 6 を開放し、処理容器収納室 1 b 内から架設部材 1 3 c あるいはベースプレート 1 g を移動させて異物を取り除く。これにより、異物による故障等を回避することができる。

【 0 0 5 9 】

次に、図 1 に示す空瓶や陶器等の破碎容器 B 2 を破碎処理した場合には、破碎容器 B 2 を押圧部材 2 によって中間固定板 3 5 または固定板 3 6 に近接して押し付けることにより、粒状に破碎する。破碎された破碎容器 B 2 は、落下口 1 3 から内箱 4 内の大きな網目のキャッチネット 4 1 を通過して内箱 4 の内底に貯まる。

30

【 0 0 6 0 】

このように、内箱 4 の中腹部に圧潰された減容容器 B 1 のみをキャッチするキャッチネット 4 1 を設けたことによって、空容器 B を空ペットボトルや空缶等の減容容器 B 1 と、空瓶等の破碎容器 B 2 とに自動的に分別して、手間を掛けずに収集することができる。

以上のように、空容器処理装置 A は、投入口 1 1 から種々の空容器 B を投入後、全自動で空容器 B を減容処理して内箱 4 内に収容することができる。また、空容器処理装置 A は、5 0 0 ミリリットル以下の全ての形状の容器に対応可能である。空容器処理装置 A は、各所に使用している部品の磨耗が少ないため、長寿命な構造となっている。

40

【 0 0 6 1 】

変形例

なお、本考案は、前記実施形態に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内で種々の改造及び変更が可能であり、本考案はこれら改造及び変更された考案にも及ぶことは勿論である。次に、図 1 0（a）、（b）及び図 1 1（a）、（b）を参照して変形例を説明する。なお、前記実施形態で説明したものと同一のものは、同一符号を付記してその説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

図 1 0 は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置の変形例を示す図であり、（a）は空容器を投入したときの状態を示す要部平面図、（b）は空容器を投入したときの状態を示す要部側面図である。図 1 1 は、本考案の実施形態に係る空容器処理装置の変形例を示

50

す図であり、空容器を押圧したときの状態を示す要部平面図、(b)は空容器を押圧したときの状態を示す要部側面図である。

【0063】

前記実施形態では、図2に示すように、装置本体1に投入口11を1つ設けて、その投入口11から投入された空容器Bを第1押圧処理室1dと第2押圧処理室1eとで交互に押圧処理する空容器処理装置Aを説明したが、これに限定されるものではない。例えば、空容器処理装置A1は、図10(a)、(b)に示すように、投入口11(図2参照)をペットボトル専用投入口11Aと缶専用投入口11Bとに分けて設置してもよい。

この場合、押圧部材2Aには、第1押圧板部2Aaと第2押圧板部2Abとの2枚の押圧部位を設けて、第1押圧板部2Aa及び第2押圧板部2Abを固定板36の前後に配置し、その第1押圧板部2Aa及び第2押圧板部2Abの往復移動によって空ペットボトルB1a及び空缶B1bをそれぞれ固定板36に押圧して交互に減容処理するようにする。

【0064】

押圧処理室1Acは、空ペットボトルB1aが減容処理される第1押圧処理室1Adと、空缶B1bが減容処理される第2押圧処理室1Aeと、から構成されている。第1押圧処理室1Adは、前後方向へ移動する第1押圧板部2Aaと、ベースプレート1gに固定された固定板36との間に形成されている。第2押圧処理室1Aeは、前後方向へ移動する第2押圧板部2Abと、前記固定板36との間に形成されている。

第1落下口13aの下には、減容処理された空ペットボトルB1aを収容するためのペットボトル専用の内箱(図示省略)が配置される。第2落下口13bの下には、減容処理された空缶B1bを収容するための缶専用の内箱(図示省略)が配置される。つまり、処理容器収納室1b(図1参照)には、2つの内箱4,4が配置される。

【0065】

このようにすることによって、空容器処理装置A1は、押圧部材2Aの第1押圧板部2Aa及び第2押圧板部2Abが往復移動する往路と復路の際に、第1押圧処理室1d内の空ペットボトルB1aと第2押圧処理室1e内の空缶B1bと交互に減容処理して、別々の内箱4,4に収容することができる。

【0066】

その他の変形例

また、前記した押圧部材2,2Aには、スチール缶を磁力で吸引する電磁石(図示省略)を設けて、減容処理した圧潰したスチール缶を吸引した状態で押圧処理室1c,1Acの前端部または後端部まで移動したときに、電磁石をOFFさせてスチール缶専用にした落下口(図示省略)からスチール缶専用の内箱に収容するようにしてもよい。

このようにすれば、スチール缶をアルミ缶等に非磁性体製のものと自動的に分別して収集することができるため、処理効率及び分別作業の作業効率を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す斜視図である。

【図2】本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す中央部縦断面図である。

【図3】本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す正面図である。

【図4】本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示す平面図である。

【図5】本考案の実施形態に係る空容器処理装置の減容機室内の主要部の構造を示す要部拡大断面図である。

【図6】図5のX-X断面図である。

【図7】本考案の実施形態に係る空容器処理装置を示すブロック図である。

【図8】本考案の実施形態に係る空容器処理装置の第2押圧処理室に空容器を投入した状態を示す図であり、(a)は要部平面図、(b)は要部側面図である。

【図9】本考案の実施形態に係る空容器処理装置の第2押圧処理室に投入された空容器を押圧処理した状態を示す図であり、(a)は要部平面図、(b)は要部側面図である。

【図10】本考案の実施形態に係る空容器処理装置の変形例を示す図であり、(a)は空

10

20

30

40

50

容器を投入したときの状態を示す要部平面図、(b)は空容器を投入したときの状態を示す要部側面図である。

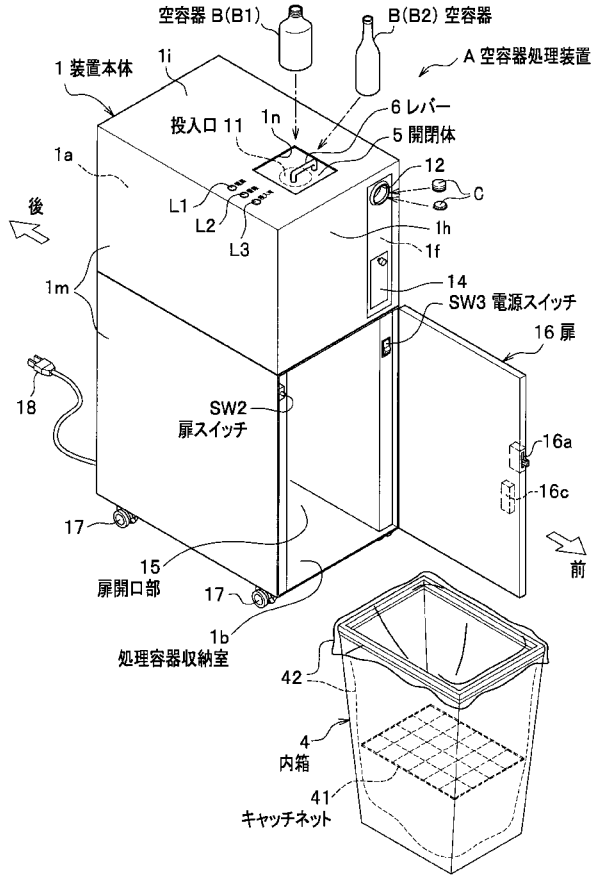
【図11】本考案の実施形態に係る空容器処理装置の変形例を示す図であり、空容器を押圧したときの状態を示す要部平面図、(b)は空容器を押圧したときの状態を示す要部側面図である。

【符号の説明】

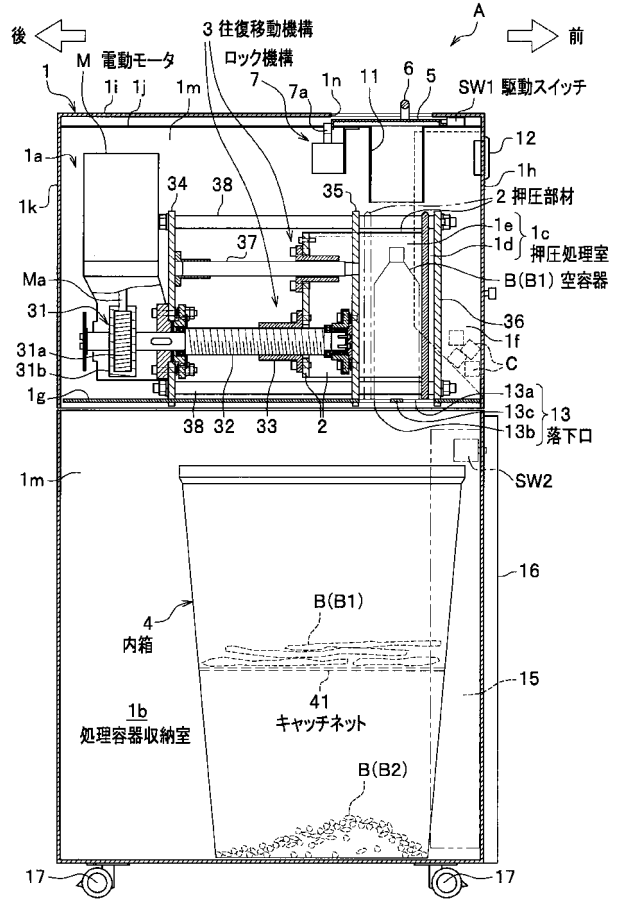
【0068】

1	装置本体	
1 b	処理容器収納室	
1 c , 1 A c	押圧処理室	10
1 d , 1 A b	第1押圧処理室	
1 e , 1 A e	第2押圧処理室	
2 , 2 A	押圧部材	
2 A a	第1押圧板部	
2 A b	第2押圧板部	
3	往復移動機構	
4	内箱	
5	開閉体	
6	レバー	
7	ロック機構	20
1 1 , 1 1 A , 1 1 B	投入口	
1 3	落下口	
1 5	扉開口部	
1 6	扉	
4 1	キャッチネット	
A , A 1	空容器処理装置	
B	空容器	
B 1	減容容器	
B 1 a	空ペットボトル	
B 1 b	空缶	30
B 2	破碎容器	
M	電動モータ	
M b	負荷検出装置	
M c	反転装置	
S W 1	駆動スイッチ	
S W 2	扉スイッチ	
S W 3	電源スイッチ	

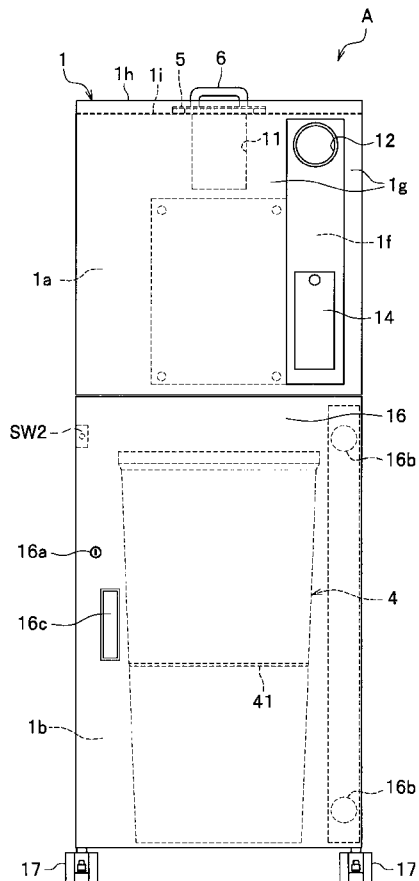
【図1】



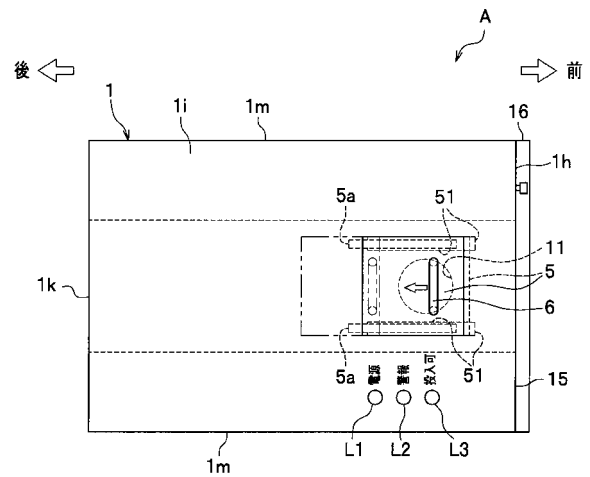
【図2】



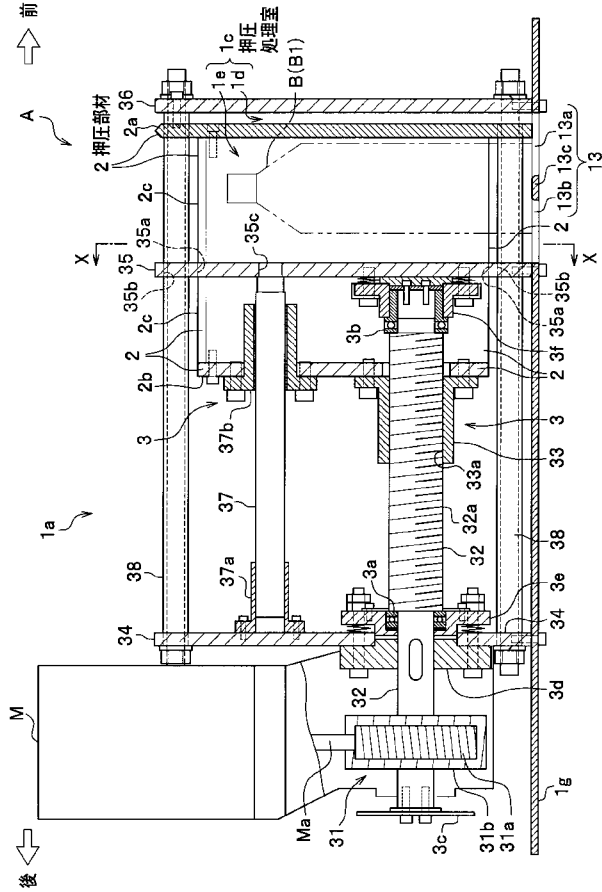
【図3】



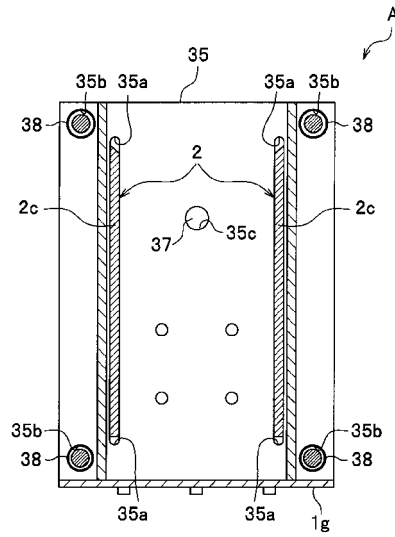
【図4】



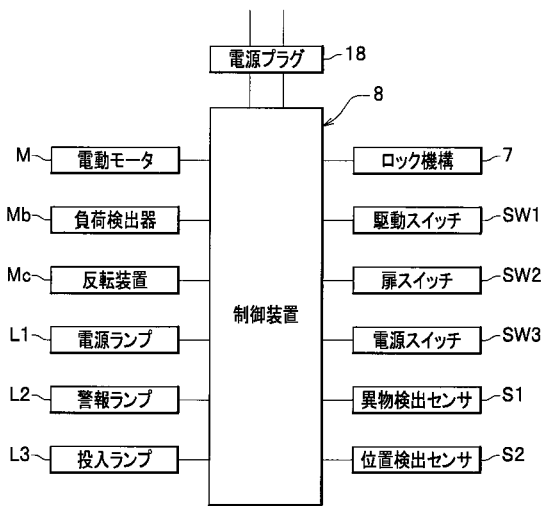
【 図 5 】



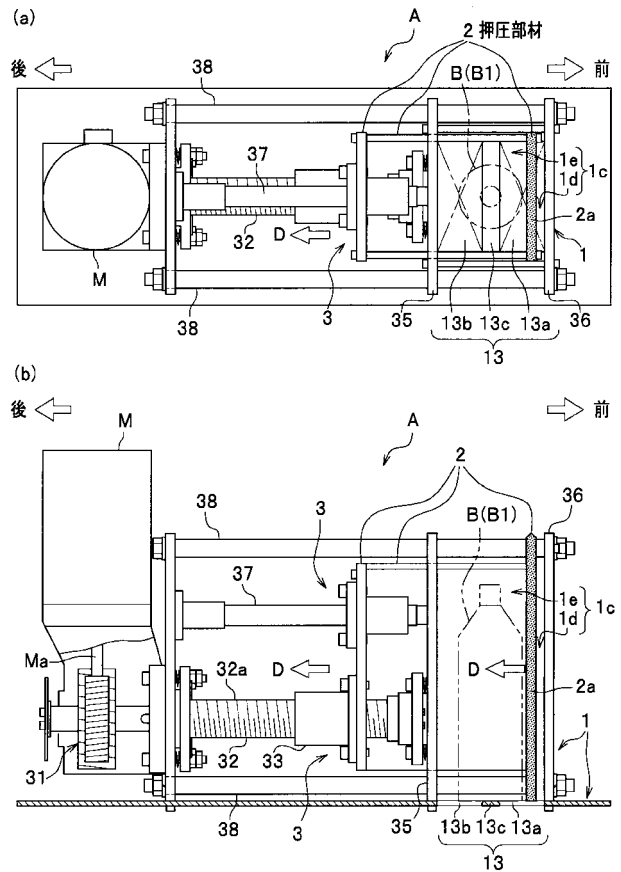
【 図 6 】



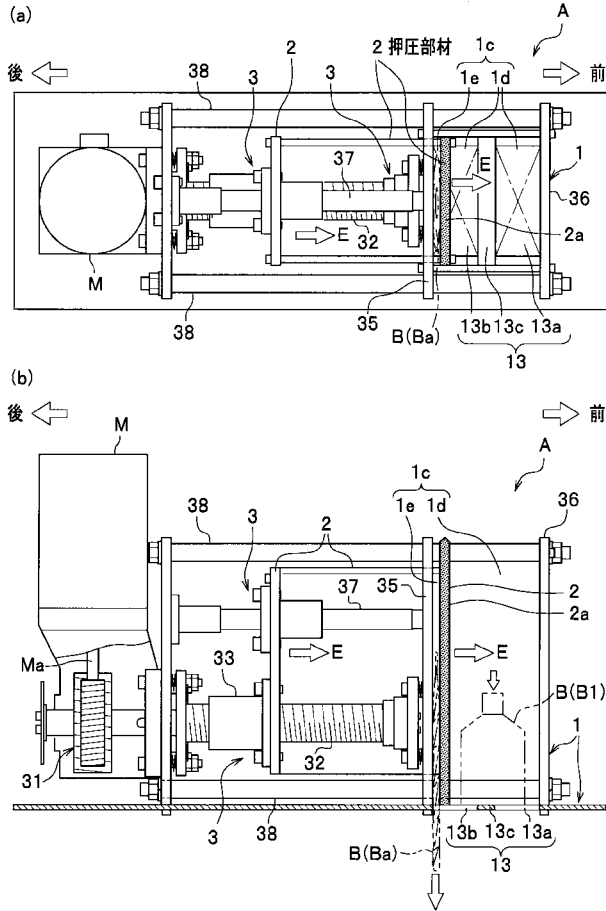
【 図 7 】



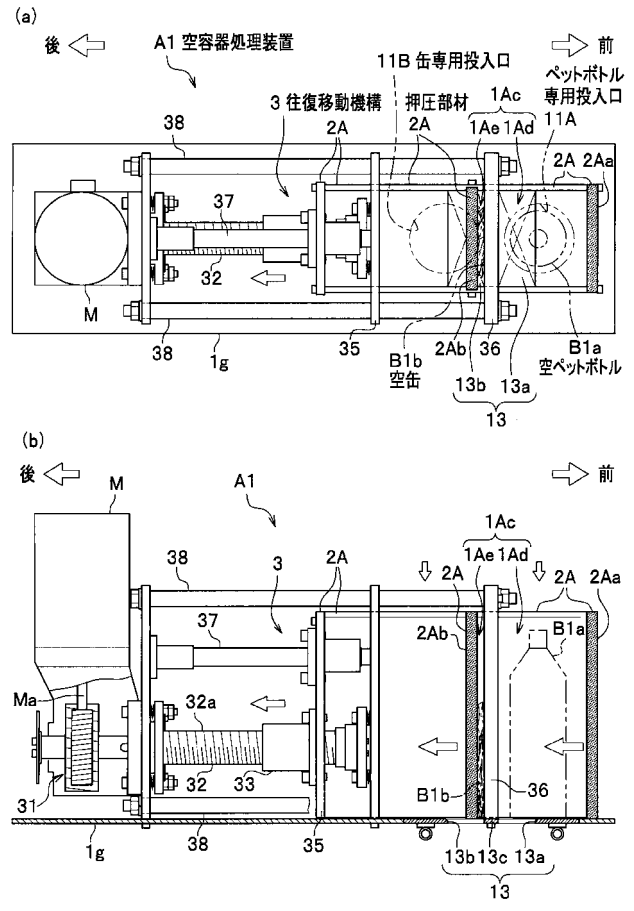
【 図 8 】



【図9】



【図10】



【図11】

